

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
29 de Septiembre de 2005 (29.09.2005)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2005/089042 A2

(51) Clasificación Internacional de Patentes: Sin clasificar

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2005/000141

(22) Fecha de presentación internacional:
17 de Marzo de 2005 (17.03.2005)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P200400745 22 de Marzo de 2004 (22.03.2004) ES

(71) Solicitantes (para todos los Estados designados salvo
US): UNIVERSIDAD DE SEVILLA [ES/ES]; Vicerrec-
tor de Transferencia Tecnológica, c/Valparaíso, 5 1ª planta,
E-41013 Sevilla (ES). UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
[ES/ES]; Campus de El Ejido, Plaza El Ejido s/n, E-29071
Málaga (ES).

(72) Inventores; e

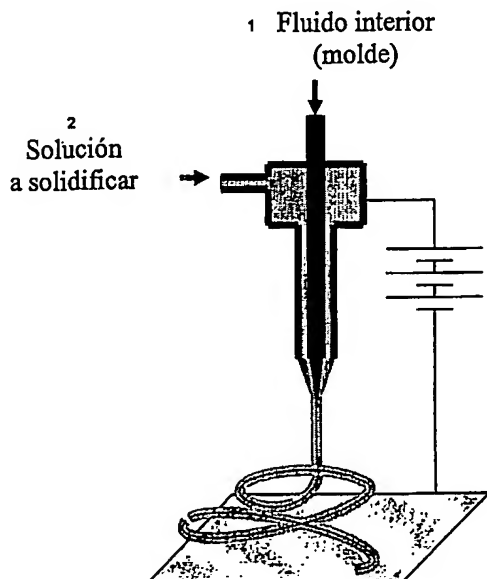
(75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): BAR-
RERO RIPOLL, Antonio [ES/ES]; Dpto. Ingeniería
Energética y Mecánica de Fluidos, E.T.S. Ingenieros
Industriales, Camino de los Descubrimientos s/n, E-41092
Sevilla (ES). GONZÁLEZ LOSCERTALES, Igna-
cio [ES/ES]; Campus de El Ejido, Plaza El Ejido s/n,
E-29071 Málaga (ES). MÁRQUEZ SÁNCHEZ, Manuel
[VE/VE].

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID,
IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Continúa en la página siguiente]

(54) Title: METHOD FOR THE GENERATION OF COMPOSITE NANOTUBES AND NANOFIBRES FROM COAXIAL JETS

(54) Título: PROCEDIMIENTO PARA GENERAR NANOTUBOS Y NANOFIBRAS COMPUESTAS A PARTIR DE CHORROS
COAXIALES



1 INTERNAL FLUID (MOULD)
2 SOLUTION FOR SOLIDIFICATION

(57) Abstract: The invention relates to a method of producing
nanotubes from coaxial jets of immiscible liquids or poorly-mis-
cible liquids. The purpose of the invention is to produce hollow
fibres (nanotubes) or composite fibres having diameters ranging
from a few micras to tens of nanometers and comprising walls,
in the case of nanotubes, with a thickness ranging from hundreds
of nanometers to a few nanometers. The inventive nanotube-for-
mation method involves the generation of coaxial nanojets of
two liquids using electrohydrodynamic technology.

(57) Resumen: La invención descrita en este documento
permite fabricar nanotubos a partir de chorros coaxiales de
líquidos inmiscibles o pobremente miscibles. El objetivo
es producir fibras huecas (nanotubos) o fibras compuestas
con diámetros comprendidos en un rango de unas pocas
micras hasta unas decenas de nanómetros, y con paredes,
en el caso de nanotubos, cuyo espesor mide desde unas
centenas de nanómetros hasta unos pocos nanómetros. En
este procedimiento de formación de nanotubos se recurre a la
generación de nano-chorros coaxiales de dos líquidos mediante
técnicas electro-hidro-dinámicas.

WO 2005/089042 A2



(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa, para toda clase de protección regional admisible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— sin informe de búsqueda internacional, será publicada nuevamente cuando se reciba dicho informe

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.